

# Relux Professional

Por Thais Borges Sanches Lima  
e Juliana Saiter Garrocho

## Simulando projetos de iluminação



Fonte: Arq4ª Juliana Garrocho (fev/2006)

Simulação da iluminação natural no ambiente.



Fonte: Relux Professional (2004)

Simulação da entrada de luz natural na cozinha de uma residência unifamiliar.



Fonte: Arq4ª Juliana Garrocho (fev/2006)

Simulação da iluminação artificial: luminárias pendentes no teto e iluminação sobre a estação/plano de trabalho.



Fonte: Relux Professional (2004)

Simulação da iluminação artificial.

**UM PROJETO DE ILUMINAÇÃO VISA DEFINIR AS** características quantitativas e qualitativas da luz sobre determinado ambiente, de modo a avaliar o conforto luminoso do local, bem como obter os efeitos luminosos desejados de forma eficiente e eficaz, já que a preocupação com a conservação de energia e conforto ambiental tem se tornado uma exigência constante no ato de projetar.

Tradicionalmente, são feitos cálculos exaustivos para a determinação das necessidades lumínicas de um projeto e a representação dos efeitos gerados pela

iluminação, seja por meio de desenhos bidimensionais ou através de programas de texturização, que não possuem um nível de realismo adequado para a avaliação da eficiência luminosa.

Com o surgimento dos programas dedicados à simulação de iluminação tornou-se possível emular as características físicas das fontes de luz e obter os valores de níveis de iluminação para pontos pré-definidos, assim como gerar imagens que retratem os efeitos luminosos no ambiente estudado antes mesmo da execução do projeto.

## Download gratuito

O Relux é um aplicativo para o estudo de iluminação natural e artificial, que simula as propriedades das fontes luminosas e dos materiais. Desenvolvido pela Informatik AG, é uma ferramenta *stand alone* e está disponível para *download* gratuito na Internet no endereço [www.relux.biz](http://www.relux.biz). Possui uma interface de rápido aprendizado, em português (de Portugal), com comandos de fácil assimilação e recursos para a modelagem tridimensional de ambientes ortogonais ou semicirculares, possibilitando ainda o uso de coberturas de duas águas para estudos de iluminação zenital, que podem ser visualizados na tela em várias vistas simultâneas.

O programa possui uma extensa biblioteca de materiais, objetos de mobiliário, vegetação e luminárias. As luminárias podem ser inseridas a partir do banco de dados existente no programa ou por seleção *on-line* através de uma caixa de diálogo na qual são fornecidas as informações do fabricante, o modelo da luminária com foto e as propriedades fotométricas das lâmpadas. Para a configuração da luz natural é preciso definir a orientação do ambiente, a latitude e longitude do lugar, o dia e hora da simulação e tipo de céu, definido segundo o CIE - Comissão Internationale D'Eclairage, como céu encoberto ou céu claro.

## O processo de simulação

Inicialmente, deve-se definir os dados do projeto tais como a geometria do modelo e altura do plano de trabalho, se o ambiente é interno ou externo, além das especificações de materiais e texturas. Posteriormente, são inseridos os elementos estruturais (pilares, beirais, divisórias), as aberturas (laterais ou zenitais), o sistema de iluminação artificial e o mobiliário. A terceira etapa trata das configurações de cálculo e dimensionamento da iluminação natural ou artificial. Nesse momento, são especificados o dia e a hora a serem simulados, a precisão do cálculo (luz direta ou indireta), o tipo de céu, o fator de manutenção e o dimensionamento do plano de trabalho. A partir da definição dos dados de entrada descritos, é iniciado o processo de cálculo da iluminação onde são consideradas a

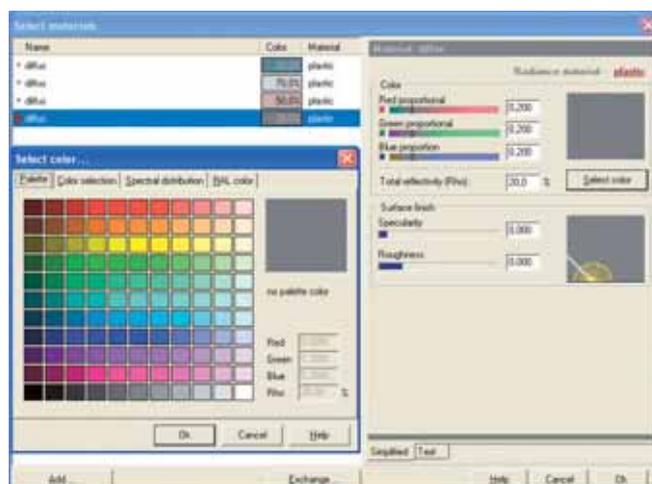
*O Relux é um aplicativo para o estudo de iluminação natural e artificial, que simula as propriedades das fontes luminosas e dos materiais. É uma ferramenta stand alone e está disponível para download gratuito na Internet.*

incidência direta e a contribuição das reflexões sobre as superfícies.

Os resultados são disponibilizados das seguintes maneiras:

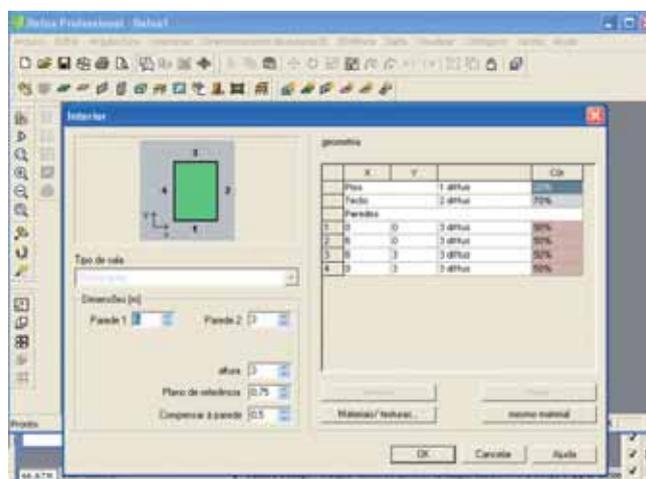
- Imagens texturizadas do ambiente, coloridas ou em escala de cinza, que podem ser salvas em formato JPG e BMP;
- Imagem em *pseudocolor* da planta baixa com dados de iluminância, valores de iluminância mínima, média e máxima e o índice de uniformidade;

Tela de entrada dos dados de materiais.



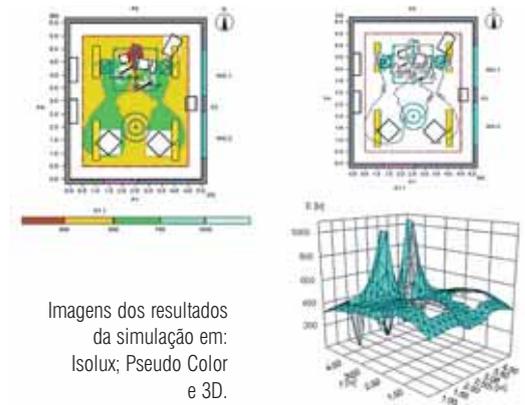
Fonte: Relux Professional (2004)

Fonte: Relux Professional (2004)



Tela dos dados de geometria.

O programa pode ser utilizado durante o processo de concepção do projeto, pois permite estudos da iluminação natural, mas tem como principal característica o projeto de iluminação artificial e cálculos da eficiência energética.

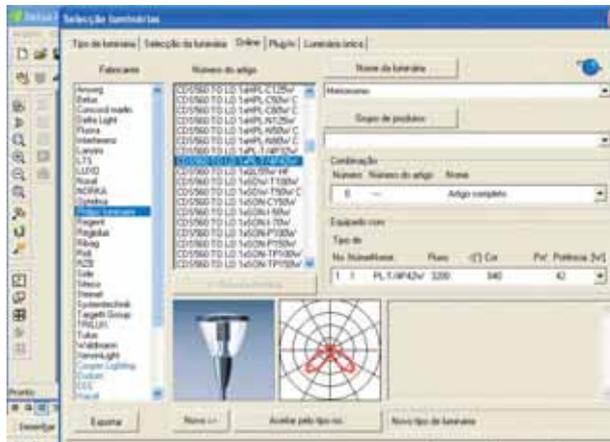


Imagens dos resultados da simulação em: Isolux; Pseudo Color e 3D.

Fonte: Arqteª Juliana Garrocho (fev/2006)

- Gráfico de iluminância em 3D;
- Grid de pontos com os valores de iluminância para o plano de trabalho selecionado;
- Planta baixa com representação das curvas isolux; e
- Relatório do sistema de iluminação com informações sobre as luminárias utilizadas (fluxo luminoso, vida útil, potência), custos de instalação (preço das lâmpadas, luminárias, instalação) e custos operacionais anuais (número de lâmpadas trocadas, manutenção, limpeza, mão-de-obra).

Tela com informações da luminária.



Fonte: Relux Profissional (2004)

## Equipamento necessário

O Relux pode ser utilizado durante o processo de concepção do projeto, pois permite estudos da iluminação natural, mas tem como principal característica o projeto de iluminação artificial e cálculos da eficiência energética. É um programa de fácil acesso, podendo ser utilizado como ferramenta auxiliar para o projetista, tanto de arquitetura quanto de iluminação.

Para rodar o programa é preciso um computador com processador Intel Pentium 400 MHz, 256 Mb RAM, 80 Mb em disco e placa de vídeo gráfica com 16 bits de cor. ◀

*Thais Borges Sanches Lima é Arquiteta, Mestre em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal da Bahia na área de Iluminação, professora de Conforto Ambiental da Pós Graduação em Iluminação e Design de Interiores da Universidade Castelo Branco e Faculdades Oswaldo Cruz.*

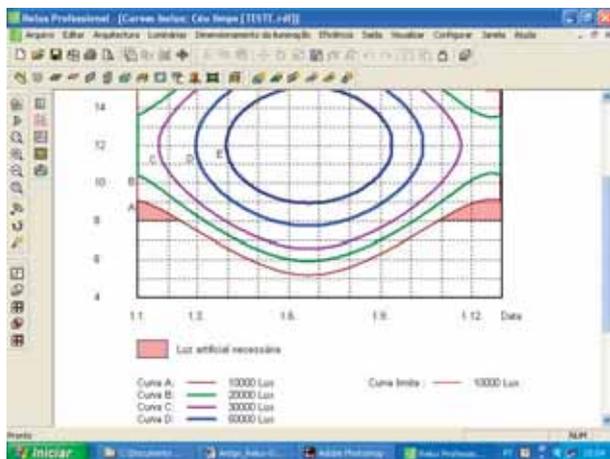
*Juliana Saiter Garrocho é Arquiteta, Mestre em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de Brasília na área de Iluminação, professora de Conforto Luminoso do Centro Universitário Euro-americano.*

Relatório com informações de custo.

Descrição do sistema de iluminação	
1. Endereço nº	121174000
2. Nome da luminária	E05 - DVP 254
3. Equipamento	T16
4. Número de lâmpadas por luminária	2
Valores básicos	
5. Fluxo luminoso nominal da lâmpada (lm)	3000
6. Vida média de serviço da lâmpada (h)	3000
7. Watt por luminária (W)	112,00
8. -	-
9. Factor de poluição (PF)	0,8
10. Número de luminárias (un.)	1
11. -	-
12. Tarefa actual (RE A/W)	0,27
13. Período anual estimado de funcionamento (hrs.)	2000
Custos de instalação	
14. Custo da luminária (R\$)	0,00
15. Custos adicionais por luminária (R\$)	0,00

Fonte: Relux Profissional (2004)

Dados de distribuição da luz artificial e quantidade necessária no ambiente.



Fonte: Arqteª Juliana Garrocho (fev/2006)